

가

가 가

5,240,894

가

5,332,706

/

가

가

가

가

가

가

(:

)

(:

)

(

(a)

(b)

2

20

1

:

Cp_m MR¹_n X_q

Cp

M 4, 5

6

R

1

20

X

m

1

3

n

0

3

q

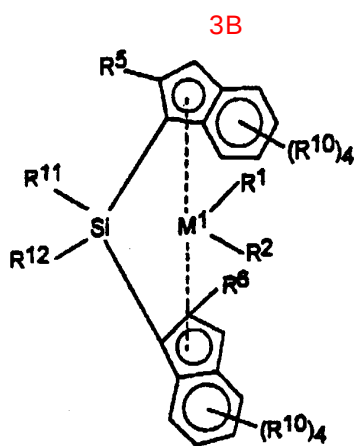
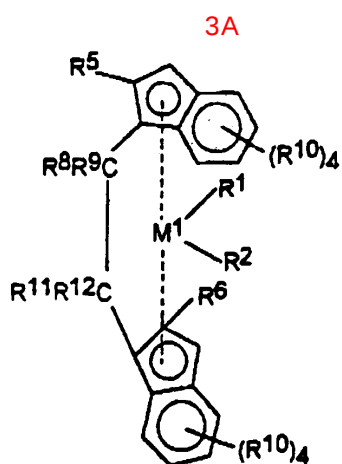
0

3

m + n + q

$$\begin{aligned}
 & C_6 - C_{20}, C_6 - C_{30}, \\
 & C_1 - C_{10}, C_2 - C_{20}, C_7 - C_{20}, C_8 - C_{40}, \\
 & C_7 - C_{20}, R_{11}, R_{12}, C_8 - C_{22}, R_{11}, R_{13}, C_7 - C_{40}, \\
 & ; \\
 & M^2, R^8, R^9, R^{11}, \\
 & m, n, 0, 1, 2, 0, 1, m+n, 0, 1, 2, 0 \\
 & 1; \\
 & R^{10}, R^{11}, R^{12}, R^{13}, \\
 & R^{10}, 4, 6, \\
 & . \quad (\quad) \quad , \quad , \quad , \quad . \\
 & .
 \end{aligned}$$

3A 3B .


$$\begin{array}{l} \text{M}^1 \quad \text{Zr}^1 \quad \text{Hf}^1; \\ \text{R}^1 \quad \text{R}^2; \\ \text{R}^5, \text{R}^6, \text{R}^8, \text{R}^9, \text{R}^{10}, \text{R}^{11} \quad \text{R}^{12} \end{array}$$

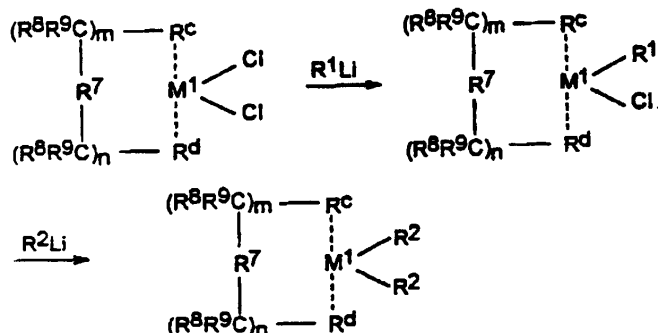
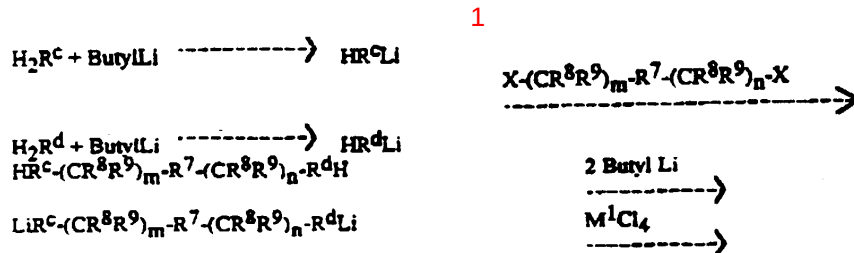
S

$$(\quad, \quad)$$

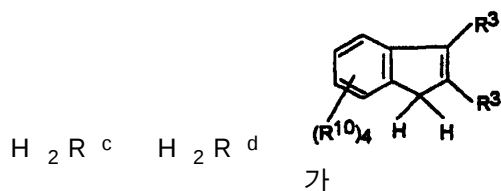
/

/ 1

가
:



X = Cl, Br, I, O- ;



nal of Organometallic Chem., volume 288,(1985), pages 63-67]

320762

[Jour

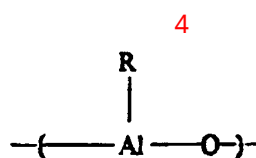
- () (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4,5-)ZrCl₂ ;
- (2- -4,6-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4-(1-)-1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4-(2-)-1-)ZrCl₂ ;
- (2- -)ZrCl₂ ;
- (2- -4,5- -1-)ZrCl₂ ;
- () (2,4,6- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4,6- -1-)ZrCl₂ ;
- 1,2- (2- -4,6- -1-)ZrCl₂ ;
- 1,2- (2- -4,6- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4-t- -1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2,4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -4- -1-)ZrCl₂ ;
- (2- -α- -1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -4,5- -1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -4,5-()-1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -4,5-()-1-)ZrCl₂ ;
- () (2- -α- -1-)ZrCl₂ ;

1,2- (2- -4,5- -1-)ZrCl₂ ;
 1,2- (2- -4,5- -1-)ZrCl₂ ;
 (2- -4,5- -1-)ZrCl₂ ;
 1,2- (2,4,7- -1-)ZrCl₂ ;
 (2- -1-)ZrCl₂ ;
 1,2- (2- -1-)ZrCl₂ ;
 () (2- -1-)ZrCl₂ ;
 (2- -1-)ZrCl₂ ;
 1,2- (2- -1-)ZrCl₂ ;
 (2- -1-)ZrCl₂ ;
 () (2- -5- -1-)ZrCl₂ ;
 (2- -5- -1-)ZrCl₂ ;
 (2,5,6- -1-)ZrCl₂ .

5,149,819 , 5,243,001 ,

5,239,022 , 5,296,434 5,276,208 .

4 5 40

R , C₁-C₈ .

R 4,
 665,208 , 4,952,540 , 5,091,352 , 5,206,199 , 5,204,419 , 4,874,734 , 4,924,018
 , 4,908,463 , 4,968,827 , 5,308,815 , 5,329,032 , 5,248,801 , 5,235,081 , 5,
 157,137 , 5,103,031 EP A 0 561 476 , EP B1 0 279 586 , EP A 0 594 218

WO 94/10180 ()

(MAO)

MAO

5,157,137

/

가 (: ,
 (:) 10 μm

2, 3, 4, 5, 13 14

가 10 700 m²/g , 0.1 4.0 cc/g 10 5
 00 μm 0.5 3.5 cc/g , 20 200 μm . 가 50 500 m²/g 100

400 m²/g , 0.8 3.0 cc/g , 30 100 μm .
 75 350 10 1000 , 50 500 , 가

894 (). 5,240,

(MAO)

12:1 800:1, 20:1 500:1, 가 50:1 400:1 .

/ , , 가

가) . , 가 (: , ,) . , 0.1 20, 0.5 10, 가
8 (Al mmol)/(g) 200 900 ,
1 400 800 18 24 3% , 1%
가 ()
가
2.5 1.05 ,
2.2 1.25 , 2.4 1.1 , 2.3 1.2 ,
2.0 1.5 , 2.1 1.27 , 2.0 1.3 ,
가 가 () 가
가 가
가 가
(가 가 가
가 ,
가 가

[Volume 1, *Experimental Methods in Catalytic Research* (Academic Press, 1968)(
 , p. 67-96)] . BET
 [Innes. *Total porosity and Particle Density of Fluid Ca
 talysts By Liquid Titration*, Vol. 28, No. 3, Analytical Chemistry 332-334(March, 1956)]

가

가

가

(: 가 , 가

)

()가 2 20 ,

가 , 5 50 , 10 30 ,

가 1 5 가

가

90%

가

가

가

0 , 30 5 10 8 , 20 7 1 1

(

),

-1, -1,4- 4 20, -1, -1, -1, 4 -1 12 (: , (: , 1,3- , 1,4-) α -

),

3 10, 3 8 α - , /

4 10

가

가

(: 4,543,399 , 4,588,790 , 5,028,670 5,352,749

1994 3 22 216,520 , 1994 9 14 08/306,

055 1994 10 3 08/317,136 ,).

%가 20

%

가

2 50 %, 10 % , 15 % , 20

% , 가 20 40 % ,

1 500 -60 280

가 가

, , (cling) , , (heavy duty bag), , , 가 , (geotextile) , (geomembrane), (pond liner) , , (purged) 10 30 % (APS) - ASTM D 1921-87(A) 2 mm % - ASTM D 1921-87(B) 2 mm % (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) - 10 / (5 6mg) 가 A MS 948 (Davison Chemical Davison, W.R.Grace amp; Co.-Conn.) N₂ 600 24 1000 0.38 % 30 % 343 g[SAS-L1, (2- -4-) 6.38 g (Albemarle Corp.)] 367 g 가 392 g 가 16 485.5 g 가 50 가 24 N₂ 가 B 30 % MAO 5.05 g, 0.065 g 2.20 g MS 948 4.00 g 가 50 가 2.6 Al 13.43% Zr 0.09% 5.60g 가 24 N₂ , 1 N₂ , 1 (tumbling) 1 A 1 1.00g A 가 0.2g 0.60g 가 1.4765g (0.922g) 가 2 20 1 , 4 0 50 1 가 0.36 4 가 2 1.00g A 0.72g 가 3 : 0.31 1.6485g (0.9548g) 가 59g, 1.0 ; 0.3165g, 2.0 ; 0.2237g, 3.0 ; 0.2023g, 4.0 0.54 4 2 2 가 3

1,407g A 1.15g 가 2 가 .
 . N₂ 1.02g . 2.0005g
 (1.1605g) 가 ,
 가 .20 ,
 0.27 .

4
 가 25 N₂ 75 가 10 15cc/
 , 0.62g A 0.55g 3
 .20
 0.37 .

1
 1.9252g A 1 가 .
 , 20 .2 N₂
 0.1483g 0.09 .
 2
 50 가 1.4962g A
 .25 . N₂ 0.7240g가
 . 0.48 . A ,
 가 가
 3
 A 3 ,
 4 3 .40 50 가 . 70
 1

B
 4
 1.3600g B 1 가 .
 N₂ 50 .0.75
 1.0918g 0.80 .
 5
 50 가 1.3438g B
 .25 . N₂ .0.75
 0.78 . 18 가 1.32 .
 5
 1.0g B 0.95Mℓ 가 3 가 . 1.50g
 가 ,
 .

6
 0.45Mℓ B 가 5 . 0.25
 . 0.36 .

7
 0.49g B 0.29g 가 3 가 . 0.7020g
 (0.4410g) 2 3cc/
 .0.5 0.1230g 1.0 0.1520g .
 . 0.31 .
 2 .

2 ℓ 가 N₂ (flush) . (1M 0.2
 5Mℓ) , Mℓ -1 mM , 1000Mℓ .
 60 가 . (0.075g) 2Mℓ
 . 200Mℓ N₂ . 4 , 75
 2 .

실시예	공극 액체	예비중합				
		C ₃ =	T(℃)	P(기압)	시간	비율
비교실시예 1	없다	기체	20	1	2.0	0.09
비교실시예 2	없다	기체	45 내지 50	1	2.5	0.48
1	헥산	기체	20	1	2.0	0.36
2	헥산	기체	20	1	4.0	0.54
3	톨루엔	기체	20	1	0.33	0.27
4	톨루엔	기체 + N ₂	20	1	0.33	0.37
비교실시예 3	프로필렌	액체	60	38	0.05	40 내지 50

실시예	공극 액체	예비중합				
		C ₃	T(℃)	P(기압)	시간	비율
비교실시예 4	없다	기체	50	1	0.75	0.80
비교실시예 5	없다	기체	50	1	18	1.32
5	헥산	기체	20	1	-	-
6	헥산	기체	20	1	0.25	0.36
7	헥산	기체	20	1	1.0	0.31

실시예	예비중합체 비율	PP(g)	C ₆ ⁼ (중량%)	융점(℃)	평균입자크기(μm)
-	없음	43.2	3.5	127.3	1564
비교실시예 1	0.09	24.6	3.4	128.5	-
비교실시예 2	0.48	37.7	3.6	128.6	808
1	0.36	33	3.6	126.8	583
2	0.54	47	3.6	127.5	648
비교실시예 3	40 내지 50	45.7	2.7	131.1	655

[4]

실시예	예비중합체 비율	PP(g)	C ₆ ⁺ (중량%)	융점(℃)	2 mm 초과입자(μm)
-	없음	96.5	3.8	128.6	72%
비교실시예 4	0.80	100.0	3.5	128.6	35%
비교실시예 5	1.32	89.6	3.4	128.1	26%
6	0.36	33.7	2.4	134.1	0.0%
7	0.31	55.7	3.3	126.9	0.9%
비교실시예 3*	315	100.4	2.6	132.0	0.1%

* 촉매 B를 사용하는 점을 제외한다. 예비중합체 비율은 예비중합체가 없는 경우에 대해 헥센 중량%를 비교하여 계산하였다.

(57)

1.

- (a) ;
 (b) ;
 (c) , 90% ;
 (d) (c) ;
 (e) ;
 (f) .

2.

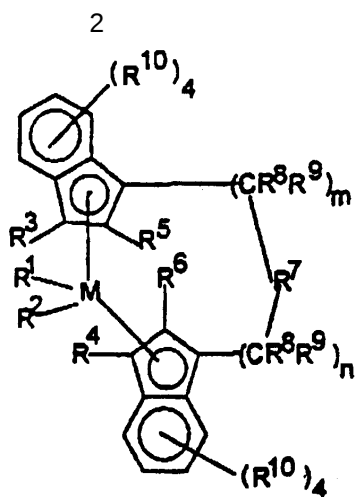
- 1 , 가 ,

3.

- 1 ,

4.

- 1 , 2 :



- M , 4, 5 6 ;
 R¹ R² , C₁-C₁₀ , C₁-C₁₀ , C₆-C₁₀ , C₆-C₁₀
 10 , C₂-C₁₀ , C₇-C₄₀ , C₇-C₄₀ , C₈-C₄₀
 ;
 R³ R⁴ ;
 R⁵ R⁶ , C₁-C₁₀ ,
 C₆-C₂₀ , C₂-C₁₀ , C₇-C₄₀ , C₇-C₄₀ , C₈-
 , -NR₂¹⁵ , -SR¹⁵ , -OR¹⁵ , -OSiR₃¹⁵ -PR₂¹⁵ ;
 C₁-C₁₀ C₆-C₁₀ ;
 R⁷

